



	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)	ELSAPA علمی سازان پارت اندیش کوشا (الساپا)
	<h1>اتانول</h1>	

بخش 1: هویت ماده

1.1- شناسایی ماده	
نام ماده	اتانول (اتیل الکل) (Ethanol)
CAS NO.	64-17-5

بخش 2: خطرات شناسایی شده



1.2 طبقه بندی ماده یا مخلوط	
طبقه بندی براساس (EC) No 1272/2008	

شعله	 GHS02 Flame H225: بخار و مایع بسیار قابل اشتعال. خطر برای سلامتی
مضر	 GHS08 H371: ممکن است سبب آسیب به ارگان ها شود. طبقه بندی براساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC

مضر	 Xn R20/21/22-68/20/21/22 مضر در تماس با پوست، استنشاق و خورده شدن. خطر احتمالی اثرات برگشت ناپذیر از طریق تماس با پوست، استنشاق و خورده شدن.
-----	--

بسیار قابل اشتعال	 F R11: بسیار قابل اشتعال
-------------------	---

اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست.	
سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات شناخته شده ای وجود ندارد.	
2.2 اجزای برجسب	
برجسب گذاری توسط (EC) No 1272/ 2008.	
این ماده براساس الزامات CLP طبقه بندی و برجسب گذاری شده است.	

نمادهای خطر:	 GHS02  GHS08
--------------	--

نماد عبارت	خطر
اجزای تعیین کننده خطر برای برجسب: متانول	

عبارات خطر (s) Hazard statement	
H225	بخار و مایع بسیار قابل اشتعال.
H371	ممکن است سبب آسیب به ارگان ها گردد.

عبارات احتیاط (s) Precautionary statement	
P210	دور از گرما، جرقه ها، شعله های باز و سطوح داغ نگه داری شود. استعمال دخانیات ممنوع است.












P260	گرد و غبار، فیوم، میست، گاز، بخارات و اسپری را تنفس نکنید.
P280	دستکش های حفاظتی، لباس حفاظتی و حفاظ چشم و صورت بپوشید.

P303+P361+P353	در صورت مواجهه با پوست (یا مو): سریعاً همه ی لباس های آلوده را درآورید. پوست را با آب شستشو دهید یا دوش بگیرید.
----------------	---



به صورت قفل شده انبار شود.	P405
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین المللی و منطقه ای، دفع کنید.	P501
B2: مایع قابل اشتعال D2B: ماده ی سمی که سبب سایر اثرات سمی می شود.	طبقه بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS)
سلامتی (اثرات حاد) = 2 قابلیت اشتعال = 3 خطر فیزیکی = 1	دسته بندی HMIS (درجه بندی 0-4)
کاربردی نیست	3.2 سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB, PBT

بخش 3: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

مخلوط ها	ویژگی شیمیایی		
اجرای خطرناک			
 F R11	90%	اتیل الکل	64-17-5
 Flame.liq.1.H224			
 T R23/24/25-39/23/24/25  F R11	5%	متانول	67-56-1
 Flame.liq.2.H225;  Acute Tox.3.H301; Acute Tox .3 H311;			
Acute Tox.3.H331;  STOT SE 1,H370			
 F R11;  Xi R36	5%	2-پروپانول	67-63-0
R67			
 Flame.liq.2.H225;  Eye Irrit.2H319;STOT SE,H336			

بخش 4: اقدامات کمک های اولیه

1.4 تشریح اقدامات کمک های اولیه
در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.
در صورت مواجهه ی پوستی: فوراً پوست را به طور کامل با آب و صابون شسته و آب کثی کنید.
فوراً به پزشک مراجعه کنید.
در صورت مواجهه ی چشمی: چشم های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. سپس با پزشک مشورت کنید.
در صورت خوردن: درمان پزشکی دریافت کنید.
اطلاعات برای پزشک
2.4 مهم ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعات بیش تری در دسترس نیست.
3.4 شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش تری در دسترس نیست.

بخش 5: روش های اطفاء حریق

1.5 ماده ی خاموش کننده
ماده ی خاموش کننده ی مناسب:
CO ₂ ، اسپری آب، پودر خاموش کننده. برای حریق های بزرگ تر از اسپری آب یا فوم مقاوم الکی استفاده کنید.
2.5 خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می شوند: دی اکسید کربن و منوکسید کربن.
3.5 توصیه برای آتش نشانان: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ.

بخش 6: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

1.6 احتیاط های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه های اضطراری: از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور کنید. تهویه ی کافی را برای محیط فراهم کنید. دور از منابع اشتعال نگه داری شود.
2.6 احتیاط های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب، آب های سطحی و یا زیر زمینی شود.

اجازه ندهید ماده بدون مجوز دولتی در محیط رها شود. اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند.

3.6 روش ها و وسایل برای رفع آلودگی: دور از منابع اشتعال نگه داری شود. مواد را با شن، چسب های اسیدی، دیاتومه و خاک اره جذب کنید. برای محیط، تهویه ی کافی فراهم کنید. مواد آلوده به عنوان مواد زائد بر اساس بخش 13 دفع کنید.

4.6 پیشگیری از خطرات ثانویه: دور از منابع اشتعال نگه داری شود.

5.6 منابع برای سایر بخش ها:

برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش 7 را ببینید.

برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش 8 را ببینید.

برای اطلاع از نحوه ی دفع، بخش 13 را ببینید.

بخش 7: حمل و انبار

1.7 احتیاط ها برای حمل و انبار ایمن: ظرف را به صورت محکم مهر و موم کنید.

ظروفی که در آن ها محکم بسته شده را در محیط های سرد و خشک نگه داری کنید. تهویه ی مناسب را در محیط کار برقرار کنید.

2.7 اطلاعاتی درباره ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: در برابر الکتریسیته ی ساکن محافظت شوند.

فیوم ها می توانند در ترکیب با هوا، مخلوط قابل انفجاری ایجاد کنند. دور از منابع آتش گیر نگه داری شود.

3.7 شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:

الزامات برای ظروف و اطاق ها:

در یک محل خنک نگهداری شود.

اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود. دور از آب/رطوبت انبار شود.

4.7 سایر اطلاعات درباره ی شرایط انبار: این ماده جاذب رطوبت است.

تحت گاز بی اثر خشک ذخیره شود. در برابر آب و رطوبت از ماده محافظت شود. ظروف را به صورت مهر و موم شده نگه داری کنید.

ظروفی که در آن ها محکم بسته شده را در محیط های سرد و خشک نگه داری کنید.

بخش 8: کنترل های مواجهه/حفاظت فردی

1.8 اطلاعات بیش تر درباره ی طراحی سیستم تهویه:

تهویه ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه ی هود حداقل 100 ft/min در نظر گرفته شود.

2.8 عوامل کنترل

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار:

اجزای خطرناک ماده نیازمند به پایش در محیط کار

بر اساس الزامات ملی ایران (OEL: 1391)

67-63-0 2- propanol (5.0%)	67-56-1 Methanol (5.0%)	64-17-5 Ethyl alcohol (90.0%)
OEL-TWA=200ppm	OEL-TWA=200ppm	OEL-STEL =1000ppm
OEL-STEL= 400 ppm	OEL-STEL= 250 ppm	

اجزای دارای حدود مجاز مواجهه بیولوژیکی

67-63-0 2- propanol (5.0%)	67-56-1 Methanol (5.0%)
شاخص: استون در ادرار	شاخص: متانول در ادرار
زمان نمونه برداری: انتهای شیفت در آخر هفته	زمان نمونه برداری: انتهای شیفت
40 mg/L :BEI	15 mg/L :BEI

3.8 کنترل های مواجهه:

تجهیزات حفاظت فردی

روش های بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود.

ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگه داری کنید. فوراً تمامی لباس های آلوده و کثیف را بردارید.

دست ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. از تماس این ماده با پوست و چشم ها خودداری کنید.

گرد و غبار، دود و میست را تنفس نکنید. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.

حفاظت تنفسی: به عنوان پشتیبانی برای کنترل های مهندسی، از وسیله ی حفاظت تنفسی خود تامین (SCBA) استفاده شود. باید ارزیابی ریسک انجام

شود. فقط از وسایل حفاظتی مورد تایید (NIOSH(USA),CEN(EU) استفاده شود.

حفاظت دست ها: استفاده از دستکش های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش های حفاظتی، مناسب بودن آن ها را بررسی کنید.

انتخاب دستکش های مناسب نه تنها به جنس آن ها، بلکه به کیفیت آن ها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت دستکش سازندگان متفاوت را باید مد نظر

داشت.

جنس دستکش: لاستیک بوتیل (BR)

حفاظت چشم: عینک های ایمنی.

حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی.

توجه: در زمینه انتخاب و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب 1390/3/21 شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.

بخش 9: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

1.9 اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

ظاهر	مایع
رنگ	بی رنگ
بو	شبیه الکل
حد آستانه بو	مشخص نشده است
pH-value	مشخص نشده است
نقطه ذوب	-90°C (-130°F)
نقطه جوش	78°C (172°F)
دمای تصعید	مشخص نشده است
نقطه اشتعال	11°C (52°F)
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مشخص نشده است
دمای آتشگیر	455°C (851°F)
دمای تجزیه	مشخص نشده است
دمای خوداشتعالی	ماده خود اشتعال نیست.
خطر انفجار	ماده قابل انفجار نیست. هر چند تشکیل مخلوط قابل انفجار بخار/هوا امکان پذیر است.
محدوده قابل انفجار	حد پایین: 3.5VOL% حد بالا: 15 VOL%
فشار بخار در دمای 20°C (68°F)	57 hpa (43 mm Hg)
دانسیته در دمای 20°C (68°F)	0.789g/cm ³ (6.584 lbs/gal)
دانسیته نسبی	مشخص نشده است
دانسیته بخار	مشخص نشده است
نسبت تبخیر	مشخص نشده است
حلالیت در آب	کاملاً قابل حل
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است
ویسکوزیته	Kinematic: مشخص نشده است. Dynamic: مشخص نشده است.
جزء حلال: حلال های آلی	10%

بخش 10: پایداری و واکنش پذیری

- 1.10 واکنش پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد.
- 2.10 پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.
- 3.10 تجزیه ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود: اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبارشده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه ی حرارتی اتفاق نمی افتد.
- 4.10 واکنش های احتمالی خطرناک: واکنش خطرناکی شناخته نشده است.
- 5.10 مواد ناسازگار: عوامل اکسید کننده، آب/رطوبت.
- 6.10 محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: دی اکسید کربن و منوکسید کربن.

بخش 11: اطلاعات سم شناسی

1.11 اثرات سم شناسی

مسمومیت حاد: در صورت تنفس، مضر است. در تماس با پوست، مضر است. در صورت خوردن، مضر است. خطر از طریق جذب پوستی. شامل اطلاعاتی درباره ی سمیت حاد ترکیبات این محصول است.

خوراکی	LD50	14200 mg/kg	خرگوش
تنفسی	LC50/6H	41000 ppm/6H	موش

تحریک /خوردگی پوست: ممکن است سبب تحریک شود.

تحریک چشم/خوردگی: ممکن است سبب تحریک شود.

حساسیت: اثرات حساسیت زای شناخته شده وجود ندارد.

اثر موتاژن بر سلول جنسی: RTECS شامل اطلاعاتی درباره ی جهش زایی این ماده است.

سرطان زایی (Carcinogenicity)

ACGIH-A3: سرطان زای تایید شده برای حیوان با ارتباط ناشناخته برای انسان





<p>IARC-3: به عنوان سرطان زای انسانی طبقه بندی نشده است</p> <p>RTECS: شامل اطلاعاتی درباره ی سرطان زایی، تومورزایی و بدخیمی این ماده است</p> <p>سمیت دستگاه تولید مثل: RTECS شامل اطلاعاتی درباره ی سمیت تولید مثل توسط این ماده است.</p> <p>سمیت ارگان های خاص هدف -مواجهه ی تکراری: اثراتی، شناخته نشده است.</p> <p>سمیت ارگان های خاص هدف -یک بار مواجهه: ممکن است سبب آسیب به ارگان ها شود.</p> <p>خطر تنفسی: اثراتی، شناخته نشده است.</p> <p>سمیت مزمن تا تحت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره ی مسمومیت با دزهای متفاوت این ماده است .</p> <p>اطلاعات سم شناسی بیش تر: براساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به طور کامل تحقیق نشده است.</p> <p>بر اساس روش های محاسباتی پیشرفته، ماده خطرات زیر را نشان می دهد: مضر</p>
--

بخش 12: اطلاعات زیست محیطی

<p>1.12 سمیت</p> <p>سمیت برای آبزیان: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p> <p>2.12 مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست</p> <p>3.12 احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p> <p>4.12 نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p> <p>5.12 اطلاعات زیستی بیش تر</p> <p>نکات عمومی: اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده بیا در مقادیر زیاد، وارد آب های زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب شود.</p> <p>اجازه ندهید ماده بدون مجوز دولتی در محیط رها شود. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.</p> <p>6.12 نتایج ارزیابی: vPvB,PBT کاربرد نیست.</p>

بخش 14: اطلاعات حمل و نقل

UN1987	UN number
Alcohols,n.o.s.	IMDG- IATA-DOT
ALCOHOLS,N.O.S	UN proper shipping name
 Class: Flammable liquids Lable :3 Class: (F1) Flammable liquids Lable:3	DOT
 Class: Class: Flammable liquids Lable :3	IMDG- IATA
II	Transport hazard class(es)
کاربرد ندارد	DOT
هشدار: مایعات قابل اشتعال	IMDG- IATA
F-E,S-D	Packaging group
کاربرد ندارد	DOT- IATA-IMDG
-	خطرات محیطی
خیر	احتیاط های خاص برای استفاده کننده
UN1987,Alcohols,n.o.s, special provision 640D, 3, II	EMS Number
	حمل عمده ای براساس الزامات
	Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
	اطلاعات بیش تر حمل و نقل
	DOT
	Marin pollutant(DOT)
	UN "Model Regulation"

بخش 15: اطلاعات قانونی

<p>1.15 قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:</p> <p>همه ی ترکیبات این ماده در آژانس حفاظت از محیط زیست مواد سمی و کنترل مواد شیمیایی آمریکا فهرست شده است.</p> <p>2.15 ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.</p> <p>2.15 اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.</p>
--

بخش 16: سایر اطلاعات

Alfa Aesar: 2014 (کتاب حدود مجاز مواجهه ی شغلی با عوامل زیان آور در ایران) ویرایش 1391)	منابع و ماخذ
<p>1- اطلاعات ارائه شده در این سند با هدف اطلاع رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است.</p> <p>2- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت های معتبر تولیدکننده در دنیا است که منابع اصلی آن در قسمت منابع و ماخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی سازی شده است.</p> <p>3- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.</p> <p>4- تهیه کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ گونه مسئولیتی را درخصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.</p>	نکات مهم

ELSA PIA